حواشي على شرح الاشكال

الحسيني العراقي



٦٢٠

ع.ف (حاشية تاج السعيدى على شرح قاضي زاده الرومي
لأشكال التأسيس للسمرقندى)، تأليف ابي الفتح
السعيدى، محمد الهادي بن أبي نصير – بعد ٩٥٠هـ.

١٠٠٨ كتبت في القرن الثاني عشر الهجري تقديرا .

٢٣ ق ١٧ س ٢٠×١٤ اسـم

نسخة جيده، خطها تعليق حسن .

كشف الظنون ١ : ١٠٥

١– الهندسة التطبيقية أ– المؤلف

ب – تاريخ [النسـ]ـخ ج – حاشية على شرح الاشكال

في نوبة محمد
الدربلي
عفي عنه

حواشي على شرح الأشكال
للحسيني العراقي

تملكه العبد الضعيف محمد طاهر الوقف
بسر جزبدار داغ
عفي عنهما

بسم الله الرحمن الرحيم

الحمد لله مقدر مقادير الاشياء بحكمته ومصور تصاوير الاشكال
بقدرته والصلاة والسلام على محمد محيط مركز النبوة وعلى آله حبيب
كسوة الفتوة ما دارت على سطوح السموات حاية حول اطباقها
دائرة او سارت في زوايا الارض قايمة على ساقها سايره **وبعد**
فيقول ابو الفتح محمد الهادي ابو نصر بن ابي سعيد الحسيني العراقي المدعو
بتاج السعيدي اسعد جدّه وحمد جده هذه الحواشي المواة عن الغواشي
محررة على شرح الاشكال عديم المثال لاستادي واستاد الامة
وملاذ الائمة شيخ الصناعة رب البراعة والبراعة سالك النهج القديم
القيوم ستي الكليم قاضي زاده الرومي جعل الله اخراه اطيب من اولاه
وعقباه انوب من دنياه رحم الله امرأ امعن بعين العناية والانصاف
ولا ينظر بنظر العناد والاعتساف بالنبي وآله الكرام وصحابته العظام عليه
وعليهم التحية والسلام **قوله** الحمد لله لقد اعجب رحمه الله في تصوير المقام
بتحرير الكلام لعد لتقرير المرام بلطائف الاشارات وطوائف الاستعارات
في عبارات رايقة واعتبارات فايقة بصنايع انيقة وبدايع عجيبة ملايم
المقصود عموما وخصوصا بحيث لا حاجة الى التصريح بها كما لا يخفى **قوله**
والصلاة على من ختم فيه اشارة الى انه خاتم النبيين كما صرح به في التنزيل و

الجانبين وهو انما يحتاج اليه في الجسم لا في السطح **قوله** ونهاية الخط يعني
بالذات والا فلا وجه للتخصيص ثم هذا التخصيص باعتبار الاعم الاغلب
وفي قوله وقد ينتهي اشارة اليه وقد يمكن تعميم هذا التخصيص تخصيص آخر
بان يقال المراد نهاية الخط ان تناهى في احد امتداديه فقط وما
سطح المخروط فان تناهيه بنقطة انما هي من جهة تناهي امتداديه معا
في جانب رأسه وكذا القول في الجسم فان تناهي المخروط بنقطة ايضا
ليس في احد امتداديه فقط بل من حيث تناهي جميع امتداداته الطولية
والعرضية والعمقية دفعة في جانب رأسه **قوله** كسطح الكرة ونحوه
كسطح جسم يحصل من توهم دوران السطح الحاصل من قطع المخروط والاسطوانة
على الدوراب **قوله** كسطح المخروط يعني المستدير وهو المسمى بالمخروط الصنوبري
الصنوبري وهو جسم محيط به سطح مستدير يرتفع من دائرة هي قاعدة
متضايقا الى نقطة هي رأسه بحيث لو ادير مستقيم واصل بين رأسه
ومحيطها ماس السطح او يقول جسم محيط انه دائرة هي قاعدة وسطح
صنوبري يرتفع منها على التضايق الى نقطة هي رأسه بحيث
لو ادير الى آخره كما ستعرف في تعريف السطح المستدير وقد يمكن ان يقال
في الضا ما يحدث من توهم دوران مثلث قائم الزاوية مثبت على ضلعها
قوله في جميع الجهات احتراز عن سطح المخروط والاسطوانة المستديرين

وقد يرسم برسوم اخر منها الذي يكون وضعه على ان تتقابل اي خطوط
يفرض عليه بعضها بعضا ومنها الذي اذا وضع عليه خط مستقيم
كيف اتفق طابقه ويمكن ان يرسم ايضا بانه سطح ينطبق اجزاء
بعضها على بعض على جميع الاوضاع وما عدا المستوي من السطوح ان
امكن ان يقطع سطح مستو بحيث يكون الفصل دائرة اما في جميع الجهات
كسطح الكرة واما في بعضها كسطحي الاسطوانة والمخروط المستديرين يسمى سطحا
مستديرا والا منحنيا وقد عرف المستدير بما يختص بالسطح كما قيل هو ما
يوجد في جهة تقعيره نقطة يتساوى المستقيمة الخارجة منها اليه قوله
والجسم التعليمي وقد يسمى ايضا بالجسم كما قد يسمى السطح المستوي بالمسطح
ولما التزم رحمه الله تخصيص المعرف بالتعليمي خصص ما في التعريف
بالمقدار لاخراج الطبيعي والباعث رعاية مناسبة مقام التعليم والا
فلا مانع في المعرف والمعرف من التعميم قوله طول وعرض وعمق اي يمكن
ان يفرض فيه خط ثالث مقاطع للاولين بلا ميل الى احد الجانبين
كما مر ولا تظنن ان الامتداد الثاني اذا قطع الاول يكون مجرد ذلك
سطحا كما اذا قطع خط خطا هكذا وانما هو خطان متقاطعان وكذا
الحال في الجسم فان خطا اذا قطع خطين في جهة العمق لا يكون مجرد
ذلك جسما وانما هو ثلثة خطوط متقاطعة بل لا بد من ان يتشابك

قطع

قطع الامتدادات الوضعية للطولية في السطح والامتدادات العرضية
للاوليين في الجسم قوله ونهاية السطح اي بالذات فهي امتداد متناهي فيه
بحسب الوضع من حيث انه ذو وضع كالحلقة المفرغة لها طرف باعتبار
الامتدادين واما في الامتداد الآخر فهي كالدائرة ثم المراد من قولهم بالذات
منها هو عدم الواسطة في العروض لا في الاستلزام فلا ينافي قولهم ان
الجسم التعليمي يستلزم السطح لا لذاته اي استلزامه له ليس لذاته بل بواسطة
التناهي بخلاف استلزام الصورة الجسمية للجسم التعليمي فانه لذاتها
قيل ان السطح كم والنهاية من المضاف المشهوري فقولهم ان السطح
نهاية الجسم خطا بل هو الذي ينتهي به الجسم فلذلك قال الشيخ الجسم ينتهي ببسيط ولم
يقل نهايته البسيط ورد بان المضاف المشهوري يصدق على كل مقولة
حتى الجوهر اذ الاضافة يعرض كل مقولة فاذا اخذت مع تلك الاضافة
كانت مضافا مشهوريا محمولا على تلك المقولة قطعا والتباين انما هو في
الاضافة الحقيقية وسائر المقولات لكن الحق ان ههنا ثلثة امور النهاية
ثم السطح ثم اضافتهما الى الجسم فان اعتبر مع الاضافة فهما مضافان
مشهوريان يجوز حمل احدهما على الآخر والا فليس شيء منهما مضافا
مشهوريا ولا حقيقيا على ما حققه بعض المحققين واما الباء في قول الشيخ فهي
للملابسة كما اشار اليه في شرحه بذكر المقارنة فالمعنى معه بالسابقة ثم اعلم انه

ان الشرح في اكا هذه المقادير تلك النهايات على ما قالوا هو ان
انتهاء الشئ انما يكون عند انقطاع امتداده الاخذ في جهة ما وانتهاء الواحد
من امتداداته في جهة من حيث هو واحد يقتضي بقاء الثاني ولما كان
الجسم ذا امتدادات ثلثة والسطح ذا امتدادين كان انتهاء الجسم بما له الامتدا
دان وهو السطح وانتهاء السطح بما له امتداد واحد وهو الخط واما الخط
فذو امتداد واحد فهو ينتهي بالامتداد له اصلا وهو النقطة وفيه
ان هذا يقتضي ان يكون الامتدادان اللذان في السطح هما النافيان
عن الجسم وليس كذلك بل عند انتهائه في جهة يعرض امتداد سار في جهتين
اخريين اللهم الا ان يقال ان ذلك الكلام صدر عنه تمثيلا لتفهيم المرام
قوله والزاوية السطحية انما قيدها بها لان البحث في هذا الكتاب منها لا
من المجسمة وهي مجتمع سطوح محيطة بالجسم من غير اتحادها عند نقطة او سطحين
كذلك او سطح واحد وهو المستدير اي هي هيئة يحدث للجسم عند نقطة
من حيث هو محاط بما ذكر على اختلاف فسنذكره **قوله** وهي منحدب السطح
وفيه انه لا يخ من ان المراد منه اما الانحداب كما يدل عليه ما قال ابن
الهيثم نقلا عن اقليدس انها اطراف الخطين الى آخره فلا نسلم على انه
يلزم ان يكون اتحاده اكثر من القائمة والمنفرجة لان انحدابها واجرافها
اكثر واما محل الانحداب كما فسره به بعض فهو لا يخ من انه نقطة فلا نسلم

ايضا

ايضا او خطان فبانتفاء مهما لا نسلم الزاوية او سطح فمعناه سطح من السطوح
الخ وليس كذلك ويمكن ان يقال المراد هو الاخير من الاخير ولا يخدر او ا
الزاوية ليس تمام ذلك السطح بل بعض منه فيما يلي نقطة التلاقي كما يشير به ما
قال اقليدس انها هي المنحدب من السطح الواقع بين الخطين يتصلان على
نقطة من غير ان يتحدا على ان عدم انقسام الانحداب والانحراف
مم لقبول الزيادة والنقصان وكذا الزوم الكثرة الحادة لجواز ان يكون
هو الانحراف عن الانطباق لا عن السمت **قوله** عند تلاقي الخطين فيه
اشارة الى ان الزاوية ليست هي السطح المنحدب على الاطلاق بل ما هي منه نقطة
التلاقي وفي قوله هي منحدب السطح ايضا اشارة اليه **قوله** الغير المتحدين قال
البعض معناه هو ان يوجد فيهما نقطة معينة فصل مشترك بينهما
او يقول يوجد بينهما نقطة لا يكون على طرفيها يمكن ان يصير التلاث قو
من دائرة وفيه ما فيه هذا وذلك احتراز عن منحدب السطح عند تلاقي
قوسين من دائرتين متساويتين اتحدتا خطا واحدا بخلاف ما اذا اتحد
خطان مستقيمان لا انحداب فيه اصلا **قوله** سواء كانا اه وسواء كان
محيطين بذلك السطح كما في غير المستقيمين او غير محيطين كما في المستقيمين
ومن قال انها سطح احاط به خطان ملتقيان عند نقطة من غير ان يتحدا
خطا واحدا لم يرد به الاحاطة التامة لا انه اراد الاحاطة الغير التامة **قوله**

واما غيره فعلى هذا الصور وذلك لان غير المستقيم الخطين اما من مستدير او
مستقيم فهو على نوعين لان احاطة المستدير معه بها اما بحدبته وهي الصورة
الاولى او بتقعره وهي الصورة الثانية واما من مستديرين فهي
على ثلث انواع لان الاحاطة اما بالتقعرين وهي الصورة الثالثة
او بالتحديبين وهي الصورة الرابعة او بالتخليط وهي الصورة الخامسة ولما
المستقيمة الخطين فلها صورة واحدة ولا اعتداد باختلافها قائمة وحادة
ومنفرجة فهذه ست صور للزاوية المسطحة الكائنة على السطوح المستوية
ومثل هذه ايضا يتصور على السطوح المستوية المستديرة اما من خطين
مستديرين فقط كما في سطح الكرة واما من مستديرين او مستدير ومستقيم كما
في سطح الاسطوانة والمخروط المستديرين بل اكثر من هذه فيها كما لا يخفى قال
المص في الحواشي لعل من ادعى بالسطح ههنا المستوي وبالمسطحة الكائنة
عليه قال ابن الهيثم نقلا عن اقليدس الزاوية البسيطة هي انحراف كل
واحد من خطين موضوعين في بسيط مستو متصلين على غير استقامة
وعلى هذا انحصر اقسامها في الصورة المذكورة ويندفع نقض تعريف
القائمة بالقائمة الكائنة على بسيط الكرة قوله واعلم ان من قال بالاول
لقبول الزاوية المساواة والمفاوتة جعل المسطحة سطحا محاطا والجسمية جسما
محاطا ومن قال بالثاني لقبولها المشابهة واللامشابهة جعلها هيئة

تحدث للسطح والجسم الموصوفين بما ذكر الهيئة من باب الكيف كما هو المشهور
من باب المجهور ويرد على الاول ان الزاوية يبطل بالزيادة ولا شئ من الكم كذلك
وذلك القبول يحتمل ان يكون بالعرض لكون محلها كما في الشكل قيل عليه
ان المسطحة ينقسم في جهته والمجسمة في جهتين لا غير ويمكن ان يقال
يحتمل ان يكون الانقسام لمانع خارجي وان كان قابلا له بالذات وعلى
الثاني انه يقال هذه الهيئة نصف تلك على انه يقال كيف ينقسم اذ هي الهيئة
الحاصلة للسطح عند نقطة وذلك القبول يحتمل ان يكون بالعرض لكن لا من
محلها بل مما يحل فيها ومن الناس من يقول انها من المضاف استدلالا بما نقل
عن اقليدس من انها تماس خطين رح قال الامام هذا باطل لان التماس لا
يوصف بالصغر والكبر بخلاف الزاوية وقال ابن الهيثم انها من الوضع وذهب
جماعة الى انها امر عدمي اي انتهاء السطح عند نقطة مشتركة بين خطين يحيطان
به فهذه خمسة اقوال ذكرها في رسالة صنفه لبيان حقيقة الزاوية و
قال الامام حقيقة الزاوية المسطحة المتألفة من السطح والخطين المتلاقيين
على حد واحد وهيئة احاطة ذينك الخطين فالزاوية امر مركب من كم وكيف
على المشهور او وضع على ما ذكره الامام من الخلاف في الهيئة كما ستعرفه ولعل
الاستاد رحمه الله لم يقيد بما عدا الاولين من الاقوال وهذا التعريف الى انها
من القبيل الاولى وذلك لان محل الانحداب الذي هو السطح من مقولة الكم

قوله وكلتاهما قائمتان كان تصريحه به مع ظهوره اشارة الى ان هذا اللفظ
صار بمنزلة الاسم فيما بينهم قوله وكل منهما عمود على صاحبه فان احدهما اذا
كان قائما على الآخر ايضا كذلك لعكس الملاحظة قوله والشكل هو الهيئة
قال الامام المشهور انها من الكيف وجعلها ثابت من الوضع قائلا بان الوضع
هي الهيئة الحاصلة للشي بسبب نسبة بعض اجزائه الى بعض ورده الشيخ
بان هذا الوضع لابد فيه من قيد آخر ايضا وهو نسبة الاجزاء الى الامور الخارجة
واعترض الامام بان الكيف لا يتوقف تصوره على تصور غيره وهذه الهيئة
يتوقف تصورها على تصور السطح والاضلاع فكيف يكون كيفا واعتبار القيد
الاخير مم بل الوضع هي المعنى المنقسم الى قسمين عندنا وفيه ان من الكيف ما قد يجب
تصوره بتصور غيره وان لم يتوقف عليه كالاستقامة والانحناء والادراك
والقوة والشهوة وغيرها على ما صرحوا فيمكن ان يكون هذا من بين ذلك الشكل
على المذهب الاول من الكيف وقوله من جهة احاطة احتراز عن نحو السواد
والبياض العارضين للمقدار المحاط بحد او اكثر وعلى الثاني من الوضع وبعد
احتراز عن الاوضاع الحاصلة لهذه المقادير لا من تلك الجهة للمقدار
كانه صرح بذلك ليعم الشكل العارض للسطوح والاجسام ولا يتوهم اختصاصه
بالاول نظرا الى المقام او بالثاني نظرا الى ما قال صاحب التجريد في بعض
تحريراته الشكل هو هيئة احاطة الحد او الحدود بالجسم قوله من جهة احاطة حد

قال

قال رحمه الله في الحواشي المراد بالاحاطة هيهنا هو الاحاطة التامة اخراجا
للهيئة الحاصلة للمثلث باعتبار احاطة الخطين متلاقيين على نقطة
اذ لا يطلق عليها الشكل مطلقا بل باعتبار احاطة الخطوط الثلثة
قوله كشكل المكعب وهو جسم يحيط به ست سطوح ذات اربعة اضلاع متوازية
متساوية قائمة الزوايا ولو قيل بنصف الكرة والدائرة ايضا اشعارا بان
المراد من الحد وهو ما فوق الواحد لكان اولى وقد مثل بمثالين احدهما
للشكل العارض للسطوح والآخر للاجسام قوله من ان الشكل قال بعض
الافاضل من المتاخرين الشكل هو هيئة ما احاط به حد او حدود من جهة
الاحاطة كانه فيه ايماء الى ان المراد من هذا التعريف ايضا اعتراض عليه
قوله لانتقاض ظاهره بل العدم صدقه على المعرف اصلا كذا ذكره الاستاد
رحمه الله في الحواشي قال بعض من تلامذته ان التعريف للشكل بشهادة
قول اقليدس عقيبه الدائرة شكل مسطح كذا والاشكال المستقيمة الاضلاع
التي كذا وكذا فلا وجه للتردد فيه بل يعلى وقال ايضا انما عرفه دون غيره
لانه المحتاج اليه في الفن والمصادرة وعرف غيره مع ظهور الاستغناء عنه
فكيف يكون تعريفه اولى مما ذكره اقليدس هذا ولو سلم فانت خبير بان
مراده انه اولى منه على تقدير كونه تعريفا للشكل بالمعنى الاول نعم الظاهر
ما حكم به شاهده قال انما قال ظاهره لانه قيل المراد به هيئة ما احاطة

حدا وحدو ومن حيث هو محاط **قوله** ولهذا ولكون الشكل مشهورا
في المعنى الاول بحيث اعترض الجمهور على هذا التعريف ولم يحملوه على ما
حمله جوز كونه مقصود اقليدس ما فهموه وان كان اللفظ خلاف ذلك
قوله وقد يطلق الشكل بمعنى المتشكل كما يطلق الزاوية على مقدار ذي الزاوية
قوله هو الشكل المسطح اي الحاصل في السطح المستوي قيده به لئلا ينتقض
بالمكعب وبالشكل المتساوي الاضلاع القائم الزوايا من خطوط مستديرة
كما في الكرة او مخلوطة كما في الاسطوانة المستديرة فيجب التقييد به فيه بل
في البواقي ايضا مما اورده هو والمص لكنه ترك التصريح فيها كما فعل اقليدس
اكتفاء بذكره في الاول **قوله** وهو لا يكون بيانا للواقع واشارة الى تصور
التعريف كما اشار اليه رحمه الله في الحواشي حيث قال اشارة الى ما ذكره في
تعريف المربع لا يكفي بل لا بد من اعتبار كون اضلاعه اربعة مستقيمة اللفظ ان لفظ
مستقيمة وقعت استطرادا اذ لا يوجد شكل مسطح متساوي الاضلاع قائم
الزوايا من اربعة مستديرة ثم عدم الكفاية بناء على انه يصدق على كل متساوي
الاضلاع القائم الزوايا وان كانت اضلاعه فوق الاربعة مثل هذا هو مختلف
الاضلاع ليس المراد من الاختلاف هاهنا مثل الاختلاف في المثلث المختلف
الاضلاع والا لا يصدق على المعرف اصلا ولا بد ان يكون اضلاعه
اربعة مستقيمة

فيجب

فيجب اعتبار ذلك في التعريف والا ينتقض بشكل مختلف الاضلاع الزائدة على الاربعة
القائم الزوايا مثل هذا شرط ان يكون اضلاعه اربعة مستقيمة
اولا ولولا ذلك لا ينتقض بشكل متساوي الاضلاع الزائدة على
الاربعة غير قائم الزوايا مثل هذا
قوله اضلاعه الاربعة
المستقيمة لا بد منه اذ بدونه ينتقض
بشكل يكون اضلاعه الغير المتساوية اكثر من الاربعة وزواياه
غير قوايم مع تساوي كل متقابلين من اضلاعه وزواياه مثل هذا **قوله** من ذكر اضلاع

هذا يجب رعايته فيه ايضا والا لصدق على الزائدة والمثلث المتساوي
الساقين والمختلف الاضلاع على الاشكال الكثيرة الاضلاع سوى ما ذكر
قوله وانما لم يذكر اقليدس الخ بيان لمنشاء الاهمال ودفع النقض عن كلام
اقليدس **قوله** وقد يقال هذا التقسيم هو المذكور في كتاب التقاسيم لاقليدس
واما ما سبق فهو في كتاب الاصول له **قوله** من المربعات فيه اشعار بان المربع
قد يستعمل في المعنى الاعم ايضا **قوله** والباقيين مختلفين قال رحمه الله
في الحواشي احديهما منفرجة والاخرى حادة وليكن لبيانه ضلعا اب جد
من منحرف اد متوازيين وزاويتا اج قائمتين فنقول ب د منفرجة وحادة

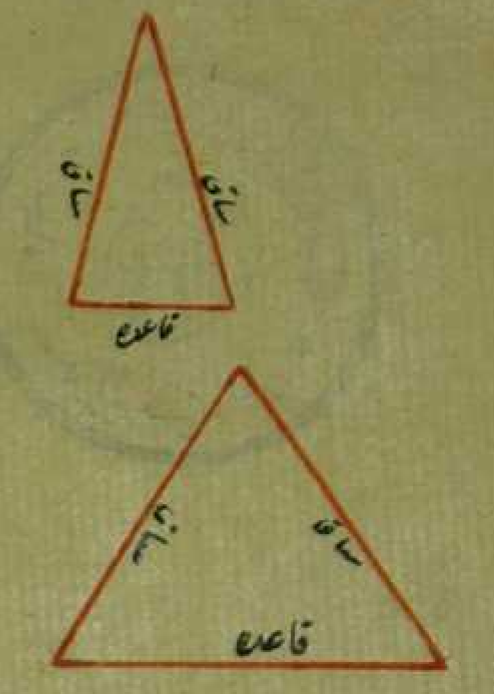
والا فاما ان يكونا منفرجتين فيخرج ضلع ج د الى ه فزاوية ا ب ه وزاوية ب
ه د المجاورة لزاوية ب د ج المنفرجة لكونهما متبادلتين حادتين من وقوع
خط ب د على المتوازيين فمتساويتان بالتاسع والعشرين من اولى الاصول وهو التاسع
عشر من اشكال الكتاب فيلزم تساوي المنفرجة والحادة هف واما ان يكونا حادتين
فبمثل ذلك البيان ايضا يلزم الخلف فاذن احديهما منفرجة والاخرى حادة
وذلك ما اردناه بل نقول ايضا لابد من ان يكون القائمتان معا على طرفي احد
الضلعين الغير المتوازيين كما في ا ب ه د والا فاما ان يكون القائمتان
زاويتي ا د او ب ج او ا ب او ج د فيلزم تساوي القائمة وغير القائمة بالشكل
المذكور ايضا هف

قوله وثانيهما الا يكون كل اثنتين متبادلتين
على طرفي واحد من المتوازيين ويكفي بيانه
ضلعا ا ب ج د في منحرف ا د متوازيين وزاويتا ا ب منه حادتين متساويتين
والباقيتان منفرجتين كذلك فنقول الحادتان اما زاويتا ج د والمنفرجتان ا ب
او بالعكس والا فاما ان يكون الحادتان زاويتي ا د والمنفرجتان ب ج او بالعكس فيخرج خط ا ه
الى ه فزاوية ب ه المساوية لزاوية ا ب لكونهما متبادلتين فتساوي لزاوية ج د الخارجة
كذا ا ه ج د فيلزم توازي ضلعي ج ب بالثامن والعشرين من اولى الاصول وهو الثامن عشر من الاشكال
هف واما ان يكون الحادتان زاويتي ا ج والمنفرجتان ب د او بالعكس فتساويا ... فيلزم تساوي الحادة والمنفرجة

فاذن

فاذن الحادتان هما ج د والمنفرجتان ا ب او بالعكس وذلك ما اردناه
قوله وثالثها قال الاستاد رحمه الله في الحواشي
هذا القسم على قسمين احدهما ما شكلناه
يعني ما يكون متجانستاه متقاربتين لكن
على طرفي احد الضلعين المتوازيين
والثاني ما يكون متجانستاه متقابلتين يعني هكذا
واما الحصر فيهما ان متجانستيها اما متقابلتان
واما متقاربتان على طرفي احد الضلعين المتوازيين واما متقاربتان
على طرفي احد الضلعين الغير المتوازيين والثالث باطل والغرض بيانه
ضلعا ا ب ج د في منحرف ا د متوازيين وزاويتا ا ج حادتين مختلفتين
على طرفي ضلعي ا د وب د منفرجتين كذلك على طرفي ضلعي ب ه او بالعكس
ولنخرج ضلع ج د الى ه فنقول ولتساوي زاويتي ا ب ا ه د لكونهما متبادلتين
يلزم تساوي الحادة والمنفرجة هف فاذن الحصر في القسمين
الباقيين وذلك ما اردناه بهذه صورته قوله وهو الذي تساوى
ضلعاه فقط يشعر بان الحكم يتعلق بضلعاه باسم الساقين والثاني باسم القاعدة
فيما بينهم وان كان من شانه ان يصح خلافه ايضا لا من ان كل ضلع منها
اخره لكنه لم يقع ثم هو مع قطع النظر عن الزاوية على قسمين احدهما ما يكون

قاعدته اطول من كل واحد من الساقين هكذا والثاني ما يكون قاعدته
اقصر من كل واحد منهما هكذا كما سيجيء على سبيل التداخل بين الاقسام وجه الحصر
ظ لما ان الطولية في الساقين معا والمساواة لم يجامع بالشكل المذكور وهو
العشرون من اولى الاصول ومعادته من الساقين معا والمساواة من الخامس
عشر من الاشكال والمساواة لاحدهما توجب تساوي الكل بعينه قوله
وباعتبار الزاوية الخ وجه الحصر في القسمة الاول ظ واما في هذه القسمة
فيظهر مما بين في الثاني والثالث من اولى الاصول وهو العشرون
من الاشكال من مساواة الزوايا الثلث من القائمتين قوله والاشكال الممكنة
الوقوع سبعة قيد بها لما ان الاقسام العقلية تسعة حاصلة من ضرب الثلثة
الاول في الثلثة الآخر لكن لكون وتر القائمة والمنفرجة في المثلث
اطول الاضلاع بالتاسع عشر من اولى الاصول وهو الرابع عشر من الاشكال
لا يمكن وقوع القسمين منهما وهما متساوي الاضلاع القائم الزاوية
ومتساوي الاضلاع المنفرجة الزاوية لافضائه الى بطلان التساوي بعينه
فالخط الممكنة الوقوع في السبعة المذكورة قوله المتساوي الساقين
القائم الزاوية قال الاستاد رحمه الله في الحواشي وهي شبيهها اي القائمة يكون
بين الساقين وذلك ظ لما انها لو كانت على طرف من القاعدة يلزم
اطولية احد الساقين من الآخر لما مر بعينه وان شئت قلت يلزم



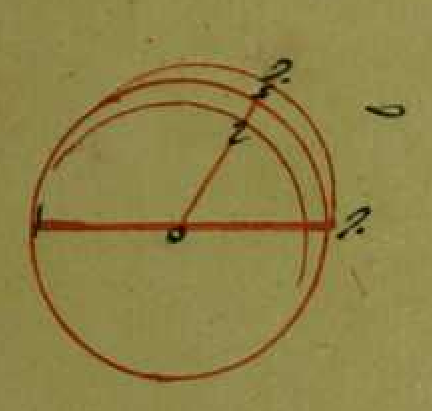
وجود قائمتين في مثلث بالشكل المأموني وهو الخامس من اولى الاصول
والسادس من الاشكال بعينه ثم في هذه الاشكال يكون القاعدة اطول
الاضلاع لما مر قوله المتساوي الساقين المنفرج الزاوية قال الاستاد رحمه الله
ايضا في الحواشي وهي شبيهها الامر فيه كما مر قوله اطول الساقين منه في
قوله اقصر منهما في كل منهما قال الاستاد رحمه الله في الحواشي اي من كل منهما
دفعا للتوهم كليهما معا ووجه الحصر فيه وفيما بعده ظ قوله وهو شكل ولا
يشكل بسطح كري يحيط به خط مستدير لما قدمناه فتذكر قوله مع كونهما
في سطح واحد قيد به احترازا عن الكائنة بتلك الصفة في السطحين
متوازيين والمراد من السطح هو المستوي كما اصطلح عليه صاحب التحرير في اواخر عاشرة
كتابه لئلا يرد عليه الكائنة بتلك الصفة في سطح الاسطوانة المستديرة فالقول
بان تقييد السطح بالمستوي لازم من اعتبار استقامة الخطوط ليس بمستقيم هذا
واما المتوازية من السطوح هو المستوية التي لا يتلاقى وان اخرجت في الجهات
كذلك وقد يقال في غير المستقيمة والمستوية منها متوازية اذا لم يختلف الابعاد بينهما
اصلا كالسطوح الكرية المرسومة على مركز والدوائر المرسومة عليه وعلى قطبيها
باعيانهما قوله المحيطان به ليس المراد منه هو الاحاطة التامة بخلاف قولهم لا
يحيط خطان مستقيمان بسطح فلا منافاة قوله ضرب احد المقدارين ضرب الخط
في الخط هو ان تتوهم الاول قائما على احد طرفي الثاني ثم يتوهم حركته عليه الى

الى ان يصير قائماً على طرفه الآخر كما كان في الاول **قوله** متوازي الاضلاع
المراد من الاضلاع هو الاربعة والا ينتقض بكل سطح متوازي الاضلاع
الزائدة على الاربعة كما في المربع والمستطيل وكذا الحال في الاصطلاح ايضا
قوله اهمل قيد الابد عنه اذ بدونه ينتقض بالمعين والشبيه وقال بعض المدققين
من تلامذته لما كان الخطان المحيطان بالسطح في الاصطلاح عبارة
عن خطين محيطين باحدى زوايا سطح قائم الزوايا لم يحتج الى ذكر هذا القيد
قال الاستاد رحمه الله في جوابه نعم لكن الظاهر انه لم يقصد ذلك بدليل تعرضه
لتوازي الاضلاع مع انه اولى بعدم التعرض كما لا يخفى بل ظن ان ذكره مخل مطلقا
كما توهمه كثير من الناس من ان ضرب الخط في الخط سطح متوازي الاضلاع
وانه لم يستحق ذلك الاضلاع او لم يرض ان يبني كلامه على اصطلاح لم يسبق
منه اشارة فادرج الخطير ليصح مع قطع النظر عن ذلك الظاهر ان كلام
بعض المدققين انما يحسن ان لو قيل الحاصل من ضرب احد المقدارين
في الآخر سطح يقال الخطان المحيطان به وانت خبير بان هذا في ذلك الاصطلاح
اسم لذينك الخطين وسطح احدهما في الآخر اسم لذلك السطح المحاط لهما والعرف
سماه باسم آخر وهو الحاصل من ضرب احدهما في الآخر وعرفه بسطح متوازي
الاضلاع ولم يتعرض لمذهب الكيجي والمتعلق من يوصف بالتدقيق
بمجرد لفظ سببه وقع لا يليق **قوله** وذلك بان يفرض بين تينك النقطتين

ح ومن الناس من زعم انه لا بد من برهان على كونه خطا مستقيما لجواز ان يكون
الخطوط الحاصلة بهذا الطريق كلها منحنية قليلة الانحناء بحيث لا يدرك
فلا يتعين به ح وان اراد به مجرد التخييل كما هو الظاهر فظاهر انه لا يفيد اليقين
حيث يطلب البرهان **قوله** ثم نفرض نقطا كم شئنا قيل عليه قولنا
نفرض كم شئنا على سمت ذلك الخط كاف في ذلك ولا حاجة الى الفرض
الاول لتعيين سمت الخط لان هذا السمت متعين بدون ذلك الفرض
ضرورة انه هو سمت ذلك الخط فما قلناه اقرب مما قاله ولا يخفى على المصنف
المنصف ان معنى كون النقط على سمت الخط انما يظهر غاية الظهور عند
المتعلم المبتدي على ما قاله رحمه الله **قوله** ويتوهم هذه النقطة على تلك النقط النقط
لتحصيل ما اراده قال الامام هذا كلام غير محقق لان نهاية الخط فيكون
محتاجة اليه فكيف يكون علة لحصوله لامتناع الدور وقال الشيخ رحمه
تعالى ان النقطة بحركتها تفعل الخط ثم الخط السطح ثم السطح الجسم فهو للتفهيم و
التصوير والتخييل الا يرى ان النقطة اذا فرضت متحركة فقد فرض لها
ما تتحرك فيه وهو مقدار ما خط او سطح فكيف يكون ذلك بعد حركتها وبالجملة
ما يقال هذا امر تخييلي لا تحقيقي **قوله** ويصل بين النقطتين بخط مستقيم و
ولا يتوهم انه شرط فيه بل الفرجار المنطبقة على سطح مستو اذا اثبت
احد طرفيها وحرك الآخر حصلت الدائرة ايضا **قوله** فيرسم من حركته دائرة

اردناها قال الامام لابد فيه من اقامة البرهان على امكان بقاء ثبات
طرفه مع حركة طرفه الاخر والتوهم لا يفيد التحقق فالحق انه ليس تحقيق كما
انه تخييل قوله ولو اكتفى في تحقيق الخط بجازه اى لو اكتفى في كونه
محققا ثابتا بالفعل بموضع جوازه او اجازته فالمجاز اما بالفتح من جزت
المكان واما بالضم من اجزائه والمال واحد قال الجوهري جزت الموضع
اجزته جوازا سلكته وسرت عنه واجزته خلفته وقطعته وفيه كلام
ههنا من اللطافة ما لا يخفى فلذلك حمله على الاول على ان الحمل على المزيد
ارتكاب الزيادة على الاصل من غير حاجة قوله وليكن لبيانه قبيل هذا الاصل
سبق مما مر في الحدود واذ لو كان قائمة مما اصغر من قائمة لكانت الاولى
حادة والاخرى منفرجة اذ لا نعني بالحادة الا ما هي اصغر من قائمة وبالمنفرجة
الا ما هي اكبر منها على ما سبق هناك وفيه ان صحة ما قد سلف من تعريف الحادة
والمنفرجة يتوقف على ثبوت هذا الاصل فكيف يمكن استفادته منه قوله
اى زاويتي اب ح اب ء المتساويتين لما مر من تعريف القائمتين قوله اذا
طبقنا وذلك ممكن هناك حيث قال صاحب التحرير في اصوله الموضوعة
ان كل واحد من النقطة والخط المستقيم والسطح المستوي ينطبق على مثله
قوله والا فليقع اب مثل ز طاى منطبقا عليه قوله وزح الكل اعظم
من زح الجزء ان شئت قلت و ه رط الكل اعظم من ه رط الجزء وح زح المساوية

لكن رطا اعظم من ه زح المساوية له رطا ان المساوي للاعظم اعظم ليلزم اعظمية
ح زح الجزء منه زح الكل هف قوله ورطا المساوية له زح اعظم من ح رطا
وان شئت قلت و ه زح الجزء المساوية له رطا التي هي اعظم من ح زح المساوية
لكن رطا الكل اعظم من ح زح اذ المساوي لما اعظم من شيء اعظم من ذلك
الشيء فجزء احد المتساويين اعظم من الاخر وهكذا تبين ان الجزء اعظم من
رطا المساوية له زح الكل بان يقال ح زح المساوية لكن زح الكل اعظم
من ه زح الجزء لما مر بعينه قوله ه اب و ى ه ح وكذا ه ح و ذلك لما علم
من ان الخطوط الخارجة من مركز الدائرة الى محيطها متساوية قوله فتساوى
خطاه زح ه ح الكل والجزء هف وربما يقال قد تقرر ان محيط الدائرة
كلما كان اقرب الى المركز كان انحنائه اكثر فح يلزم اختلاف القوسين
من دائرة واحدة هف قوله وكذا اى وقع بعضها داخلا وبعضها خارجا
هكذا



وكذا ان وقع بعضها
منطبقا وبعضها خارجا
ولما كان هذا الاحتمال ظاهرا
لانتفاء بعيد من الوهم لم يتعرض
قوله فاذا انطبقت اب ج على اد جروت وى الزوايا الاربع ح
لا يذهب عليك انه ظهر مساواة اثنتين من الاربع لا اثنتين منها

واما مساواة كل من الاثنين للاخرى فيظهر ايضا بملاحظة انطباق
الآخر عليه مثلا بان ينطبق نقطة ا على نقطة ح وهو ط على ان ذلك
كاف في اثبات المط على ما بينه قوله فجزء احد المتساويين اعظم من
الآخر توضيحه ان زاوية ا د ح ر وهي جزء من زاوية ا ب ح ر المساوية لزاوية
ا ب ح ه اعظم من ا د ح ه الكل لكونها مساوية لما هي اعظم اعني زاوية ا د ح
وان شئت قلت فالجزء اعظم من الكل لما ان زاوية ا د ح ر اعظم من زاوية
ا ب ح ه المساوية لزاوية ا ب ح ر الكل فزاوية ا د ح ر اعظم من زاوية ا ب
ح ر وما هو اعظم من المساوي لشيء اعظم من ذلك الشيء وبعبارة اخرى
زاوية ا ب ح ر الكل اعظم من زاوية ا د ح ر الجزء فزاوية ا ب ح ه الجزء المساوية
ا ب ح ر اعظم من زاوية ا د ح ه الكل المساوية لزاوية ا د ح واذا المساوي للاعظم
اعظم من المساوي للاصغر بل نقول اذا ثبت تلك المقدمة القائلة ان الزوايا
التي يحيط بكل منها قطر الدائرة وبعض محيطها متساوية يلزم تساوي الكل
والجزء ايضا كما يلزم اعظمية الجزء من الكل ومساواة الكل بحيث يكاد يستغني
عن البيان لان تلك الزوايا يحيط بكل منها قطر الدائرة وبعض محيطها قوله
وذلك ما اوردنا بيانه قبل هذا الاصل بتبيان من محمد بن ارشميدس للخط المستقيم
بانه اصغر اقصر خط يصل بين النقطتين لانه لو احاط خطان مستقيمان
بسطح التقيا على نقطتين ضرورة فيلزم بذلك التعريف ان يكون كل منهما

اقصر

اقصر من صاحبه فانه مح وفيه ما فيه قوله اذ لم يكن بعضها مساويا لبعض
لا يخفى فائدته قوله ويبعد اقصر خط اي يبعد ما ليس اطول من شيء من تلك
الخطوط فلا يخرج عنه ما اذا كان الخطوط ثلاثتها متساوية واثنان
منها متساويين والثالث اطول من كل منهما من الاحتمالات الاربع
قوله فتساوى الكل والجزء الظاهر ان المراد من الكل والجزء هو نصف الدائرة
وبعضه هذا وايضا يلزم ان يكون جزء احد المتساويين مساويا للآخر والجزء
اعظم من الكل بمثل ما مر فتدبر قوله اكثرها من المقالة الاولى ان اراد انه من اشكال
المقالة الاولى بل اراد ان اكثر تلك الاشكال مما تؤخذ من المقالة الاولى
سواء كان من اشكالها او لم يكن كالشكل السادس فانه من مصادراتها
فسقط ما يتوهم ان عليه ان يقول الا شكلين فان احدهما من سادسة
والآخر من مصادرات اولاه قوله اذ اقام خط يعني وقع كما اشار اليه
رحمه الله بقوله كيف كان قوله فاذا توهمنا حركة ذلك الخط والشك ان
شكك نظن الحادة المنفرجة قبل ان يصير قائمة كما في الزاوية القطعة
وقد برهن عليه اقليدس في كتاب الاصول فلا بد من اقامة البرهان على
نفي هذا الاحتمال ليتم المط قوله لتوقف هذه المقدمة اي لتوقف
المقدمة القائلة لا بد هناك من مجاز العمود على بيان في الجملة وهو بيان
كيفية اخراج العمود هناك قوله وذلك ما اوردنا بيانه وان شئت قلت

بوصف عمود على خط ويتوهم تطبيق ذلك الخط على خط حر بحيث ينطبق
مسقط العمود على ب فيقول لا ينطبق ذلك العمود على اب والا لكان العمود
غير العمود عمودا كما لا يخفى هف على ان فيه ثبوت المط بل ينطبق على خط آخر
كخط ه ب فينطبق احدى قائمتيه على بعض من الاوليين والاخرى على بعض
الآخر مع تمام الاخرى منهما فالاوليان معا كقائمتين وذلك ما اردناه
قوله ان اراد انه التزمه ههنا اى في هذا الشكل زعما انه بيانه لا يتاتى
بدون ذلك الاخراج فهو ممنوع لم يلزم ايضا فهو مجاز العمود قوله وان اراد
انه التزمه في الجملة اى في شكل ما من الاشكال لا في هذا الشكل فهو مسلم
لكن لا يترتب عليه قوله ولهذا اخرجه لانه لم في هذا الشكل حتى يعوض عما
بين فيه ذلك والتزامه في غيره لا يقتضى تاخيره عنه قوله انه بينه بذلك
وان امكن بيانه بوجه آخر ايضا فهو مسلم لكن لا وجه لقوله وانت لماعرفت
من ان البيان للضبط والتسهيل قوله وقيل في بيان باعث التاخير
وقوله نعم اشارة الى السؤال وقوله الا ان الى جوابه قوله ليس على ما ينبغى
لان كلا من الحادى عشر والثالث عشر يتعلق ببيان كيفية اخراج العمود بالفعل
على خط الا ان احدهما باخراجه على خط من نقطة كائنة على ذلك الخط والآخر
باخراجه على خط من نقطة غير كائنة عليه في الفصل بالاجنبى ليس على ما ينبغى
في صناعة التعليم قوله ومنه لم يقيده قال صاحب التحرير في الرابع عشر

من اولى

من اولى كتابه اذا اتصل خطان على نقطة الخط من جنبيه واحدثا معه
قائمتين كما كان الخطان معا على الاستقامة خطا واحدا او في تقييد النقط
بكونها طرف الخط ذكر قيد بخط فيكون هذا التقييد مذكورا لامر وكا فلا احتاج
الى ارتكاب الحذف ولا معنى لتضمين تصل معنى النفى نعم قد حذف قيد عن جنبيه
اكتفاء بدلالة قوله فان حدثت قوله ولكن ذلك الخط خط ب د اى اذا
وقع فوق خط ب ه كما رسم المصنف او خط ب ز اذا وقع تحته كما رسم الاستاذ
رحمه الله بكون آخر فهو داب الاشكال تمييزا بينه من الاعمال قوله لكونهما ايضا
كقائمتين بالفرض اى بكون زاويتى ح ب ا ب او يكمل العظم الى زاويتى ح ب
ا ب ايضا كقائمتين بالشكل الاول الا ان الاقرب من اسباب الترجيح
فلهذا رجح رحمه الله ذلك عليه هناك قوله فبعد اسقاط هكذا بينه اقليدس
وان جزئية مجموع الزاويتين الاوليين لمجموع الاخريين في غاية الظهور وثبت
تساويهما ايضا الا انه لما كان مناط الجزئية في جزئيتهما اعنى زاويتى ه ب ا
ب ا بالفرض الكل فقط المشترك بقى المناط فيتضح ت و ر الكل والجزء عند
المتعلم كما ينبغى في صناعة التعليم فلا اعتراض بان الجزئية في غاية الظهور
وقد ثبت التساوى ايضا وفيه الخط فباقى المقدمات مستدرك ليس على
ما ينبغى قوله وكذا ان كان الخط المفروض ب ز لح ولو ابدل رقم د بحرف ه
حتى تكون البيان مثل ما ذكره في مقدمة البيان قوله ولا يحيط خطان بسطح

ان يرجع

يستطيعه تلك المؤنة لكن ما سلكه هنا لكن غير الخلط اوضح في طريق
التعليم فتدبر قوله وتحرير هذه الدعوى فيه ايذان بان ما ذكره غير محرر وايماء
في الجملة الى ان هذا التحرير من التحرير قوله حيث ذكره في المصادرات التي هي
بمسائل بما يصدر به في علم الهندسة بتوطئة المقابلة وانما لم يقل في الاصول
الموضوعة مع انه جعله منها ليترتب عليه قوله ولذا قوله وذلك انه كونه
غير بين عنده لان الاصول الموضوعة من القضايا الغير البينة ولا يعلم الا ان
وجه بان المراد ان هذا الشكل ما بينه اقليدس كالمسائل بالبرهان و
جعله بينا لا يحتاج الى البيان ولم يجعله من المسائل التي تبين بالدلائل قوله
هو انسب بالاعتراض يعني لان ما ذكره من تجزي المقادير الخ انما يتوجه
على الدليل المذكور هو ليس بصادر عن اقليدس فانه لم يبينه وحمله
على الاعتراض على القائل انما يكون باعتبار المنقول قوله من مبرزي صناعة الهندسة
يعني محققيها ومتقنيها من التبريز قال الجوهري برزت الشيء اي اظهرته وبينته
وبرز الرجل ايضا فاق على اصحابه وقيل يجوز ان يجعل من الابراز يقال برز الرجل
خرج وابرزه غيره قوله على معنى ان العقل الخ انما قال ذلك لان التجويز كما يستعمل في
معنيين احدهما التجويز بحسب العقل نفسه قبل ان يقام البرهان على الاستحالة
في الواقع وهو المراد هنا والثاني التجويز بحسب الواقع لامكانه في نفس الامر
وهو في قوله على ان بعضهم الخ وفيه منع ظاهر على ما ادعاه من الملازمة وقوله
المراد م

وما

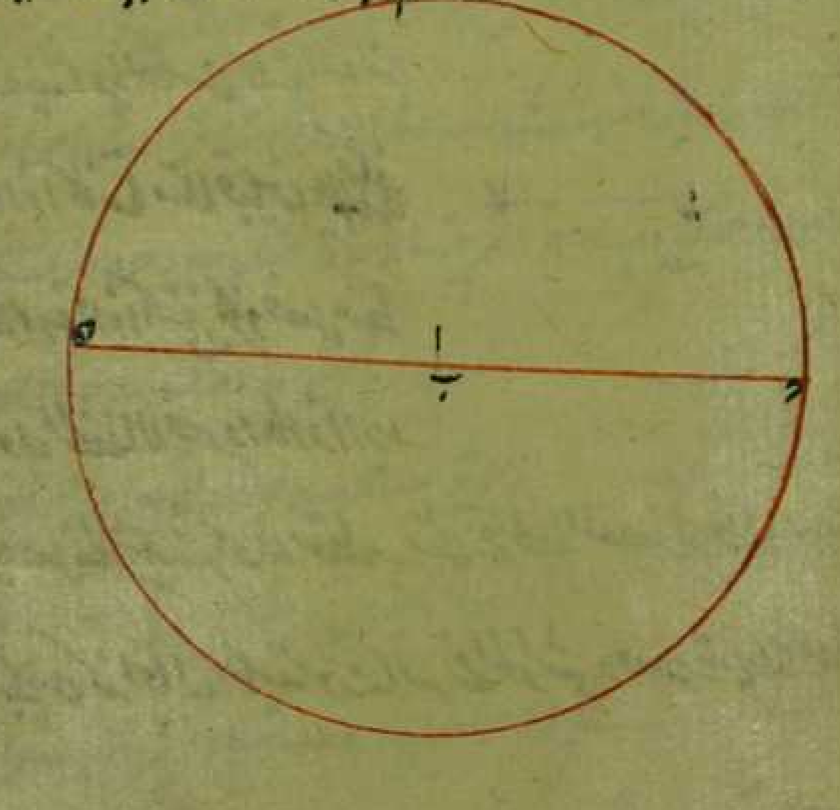
وما قيل استدلال على ثبوت تلك الملازمة قوله ومن ادعى اللزوم الخ
اي لزوم ما ذكره من الملازمة المذكورة في المقدمة القائلة لو شاع ذلك
لا يسع التعاقب على ذلك التقدير اي على تقدير الجواز ايضا كما على تقدير الوجوب
قوله كانه نبه هناك عليه حيث قال على معنى ان العقل لا يجزم الخ كانه نبه هناك
هناك ايضا عليه لاشارته اليه مع اشتراك الجميع اي جميع تلك الرسائل
ويجوز ان يكون العموم وما سبق من قوله جميع ما ذكروه في رسالاتهم ولكن كان
الجميع ابعد لفظا قوله لكن زاوية ب اح اصغر منها بالفرض فاذا لم يقع
ضلع اح داخل زاوية د فكانت مساوية لها ان انطبق اح على ضلع د ه هكذا
او اعظم منها ان وقع خارج زاوية د على احد ثلثة اضلاع بان تقع نقطة ب اما
على خط د ه اما تحته واما فوقه هكذا
هنا قوله والا لاحاط
يعني هكذا وان لم يقع وانطبق احديهما على الاخرى لاحاط الخ قوله واما اذا
اذا وقعت فوقه هكذا او تحته كما في شكل الكتاب وهو الوهم ركه اقليدس
ولم يتعرض هو ايضا لاختلاف الوقوع فكانه التزم تطبيق ضلع لا يوتر المتوجه
لئلا يقع هذا الاختلاف واليه اشار صاحب التحرير حيث قال وان اشترطنا
ان نعمل الزاوية على الذي لا يوتر المنفرجة من ضلعي د ه سقط هذا الاختلاف
ولنتعرض لبيانه في الشكل المرسوم ضلع ا ب وتر المنفرجة اعني زاوية

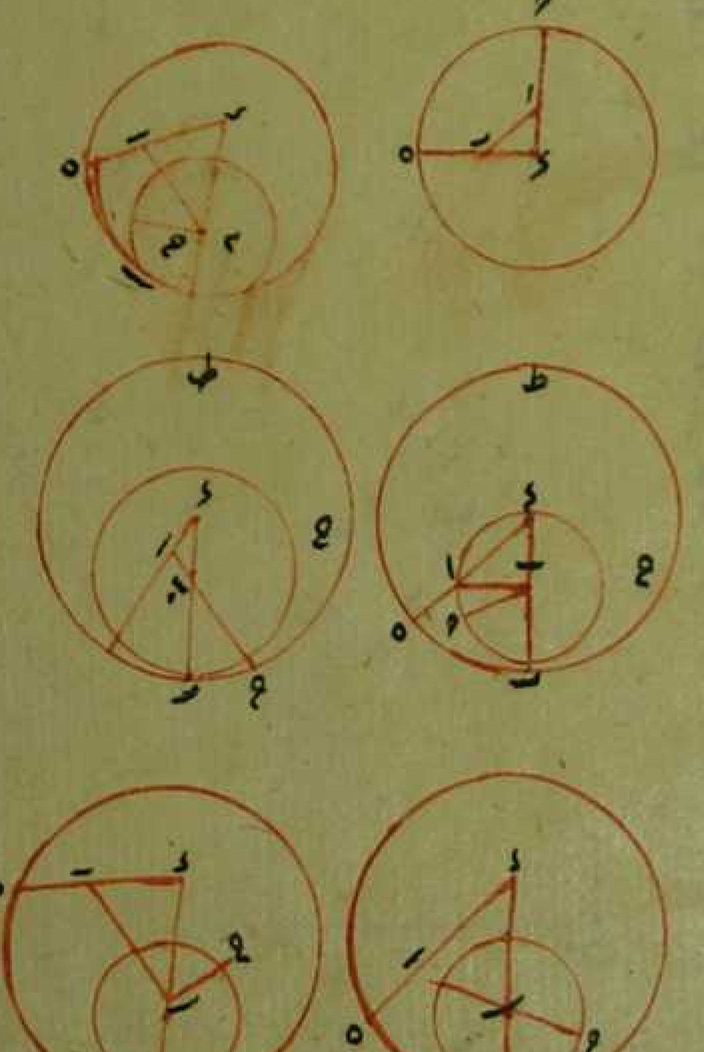
اجب فلنصل جد ويخرج ب ح الى ط فزاوية اح ط غير حادة كما لا يخفى فزاوية
احد من مثلث ا ح د المتساوى الساقين حادة والا يقع فيه قائمتان او منفرجتان
بالمامونى هذا خلف فتعين ان يقع نقطة ح تحت ر والا يلزم مساواة زاوية اح ط الغير
الحادة لزاوية احد الحادة ان وقعت عليه لانطباق خط ح ط على خط ح ر
او كونها اصغر منها ان وقعت فوقه لوقوع خط ح ط داخل زاوية اح
ر هف فثبت ما قلنا فتدبر بوجه اخر برهانه اه ش الله تعالى **قوله** بما يتوقف على
المامونى والشكل الرابع عشر من هذا الكتاب وهو التاسع عشر من المقالة الاولى من الاصل
بل وبالثالث منها والسادس عشر منه وهو الثالث والعشرون منها والاول
الاولين مما لا بد فيه كما هو المتبادر من معنى التوقف بخلاف الاخرين فان التطبيق
تقوم مقامهما في اقامة البرهان عليه فكانه الاستاد رحمه الله لذلك المعنى لم يعد
من جملة ما يتوقف عليه **قوله** لم يات له استعمال شيء منها في بيانه اذ استعماله يفضي
الى الدور الصريح او للضمن وكذا استعمال السادس عشر فيه لما انه متبين بالثامن
المتبين به **قوله** وهذا الشكل ما ذكره اقليدس الظاهر ان ما هذه نافية لا موصولة
والا فلا حاجة للتخصيص اذ الكل ما ذكره اقليدس وربما يقال الوجه في تخصيصه
دفع ما عسى يتوهم من عدم الذكر بسبب اختلاف العبارتين واما ما يقال
ان المراد انه لم يذكره لهذا الدليل هناك لانه بين الاصل بدليل اخر فهذا
ليس بذلك **قوله** وليس بينهما كثير فرق فانه اذا كان الزاوية التي بين الضلعين

ظاهر

يكون الاخر صح

من احد المثلثين اصغر من الزاوية الاخرى اعظم منها بالضرورة وكذا اذا كان
وتر احدهما اصغر من وتر الاخر يكون ذلك الوتر اعظم من وتر الاولى فيلزم الا
ستلزامان كما لا يخفى كذا في الحواشي رحمه الله **قوله** واما ان ب ح و ب ط فلكونهما
بالذات متحدين وبالاعتبار متغايرين **قوله** وقد طولوا القول في بيان هذا الشكل
هذا هو سبب عدوله عن منهج السداد ومشغوله في غاية الغموض ولعمري
ان التطويل الوافي خير من اختصار لا يوفي **قوله** ثم البيان ثم شكل البيان ::
بتضعيف زاوية القوس على التضعيف من غير توقف عليه **قوله** واما غير مساحته
اياه ويمكن ان يقع فيه ا ب اما اقصر من ب ح فيقع المثلث داخل دائرة ح ء
كما رسم اقليدس او مساويا له فيتم الدائرة بنقطة ا او اطول منه فيقطع محيطها
ضلع ا ب واما مماسا بضلع ا ء او غير مماس له ويمكن ايضا ان يقع
فيه المخرج منطبقا على ب ح فينبغي رسم دائرة واحدة على بعد ح ه هكذا





قوله او متناهية ويقع فيه ايضا ما عدا الخامسة من تلك الصور فالثانية منها
ما رسم في الشرح والبواقي هذه لا حاجة الى ان يصل اب لان اب يكون بعض
ب ح فلا يقع الا صورة واحدة كما رسمت قال في التحرير ويمكن في جميع هذه الصور
ان يرسم المثلث في كلتا جنبي خط اب ويحدث بسببه اختلاف ايضا في اوضاع
الخطوط قوله وعلى الثاني لا حاجة الى عمل المثلث لعدم البعد بين النقطة والطرف
والى اهل الدائرتين لعدم تعدد المركز كما لا حاجة الى ان يصل اب لعدم هذا
البعد كما مر قوله لم يخرج خط من المركز كيف اتفق اي سواء كان ذلك الاخراج
لا على المسامتة كما في الكل او على المسامتة كما اشار اليه رحمه الله في الثاني عشر
هكذا كهذه الصورة وهي ثلث لانه ملاقيهما اما على وسطيهما
وهو التقاطع كما مر في الصور الاولى
او على الطرف من اب والوسط من ح ه كما
في الثانية او بالعكس كما في الثالثة
واما اذا كانتا متلاقيين على طرفيهما فيكون
فيه الحكم هذا اذا اكتفى بمجرد فصل خط
ليساوي الخط الاقصر واما اذا اريد
ان يفصل الخط بحيث يكون نقطة ب مثلا في الخط المفصول فالوجه ما ذكره
اقليدس كذا قال الاستاد رحمه الله في الحواشي وصورته هذه قوله ويتعين

نقطة

١٤

نقطة د على اب المخرج قال اقليدس في الاصول الموضوعة لنا ان نعين نقطة
على اي وسط كان وان نعرض خطا على اي سطح كان او مار انقطة كيف اتفق
قوله وايضا في مثلثي ا ب ح ه ب ح ه ح اما مساواة د ح ا ه ب وزاوية
د زاوية جميعا الرابع كما مر واما مساواة ب د لح ه فلكونهما باقيتين من متساويتي
ا د ا ه قوله فزاويتا ح ب د ب ح ه ح يكون قوله وكذا زاويتا ا ب ه ا ح د
بيانا للواقع مما يلزم فيه الرابع اذ تساوي الفوقيتين يثبت بدونه كما سبق
في المتن بمعونة الشكل الاول على انه له مدخلا في البيان لو ذكر بدله فزاويتا
ح ب ه ب ح د متساويتان فاذا اسقطناه من متساويتي ا ب ه ا ح د بقي
فوقانيتين متساويتين كما ذكره اقليدس ولعله ذكره كذلك وذلك مما
اردناه ويمكن بيانه من غير اخراج ساقي اب اح ه وذلك بان نعين نقطة د على
على ساقي اب ونجعل ا ه مثل ا د ونصل ب ه د ح ونبين بمساواة
ب ا ا ه وزاوية ا من مثلث ا ب ه لح ا ا د وزاوية ا من مثلث ا ح د تساوي زاويتي
ا ه ا ح د وضلع د ب ه ح ثم بتساويهما ضلع ب د ح ه من مثلثي ب ه ح
تساوي زاويتي ب ا ه ح ه د و ب ه د ح ه ثم تساوي
زاويتي ب د ه ح ه د الباقيتين من الاوليين بعد
القاء الاخيرتين وبتساويهما وتساوي ضلع ب
د ه لضلع ح ه ب تساوي زاويتي ا ب ح ا ح ب

يمكن بيانه من غير اخراج وصل ه ا و ذلك بان يبين بمساواة ب ا ا ه وزاوية
من مثلث ا ب ه لـ د ا ا د وزاوية د من مثلث ا ح ه تساوي ضلعي ه ح ه ز انيح
د ح ه ب د ح اللتين كل منهما مع تينك المتساويتين كقائمتين وزاويتا

قوله ومساواة ضلعي ب د د ح لضلعي ح ه ه ب تا وزاويتي ا ب ح ا ح ب
والصواب ما ذكره اقليدس يح واذا اخرج ب الى د وجعل ب د مثل ا ح
ووصل ح د لزم الخلف بمثل البيان المذكور بعينه ويبين ايضا بوجه اخر
يطول الكلام بذكره قوله الى ان يبين بالثالث عشر يعني من اشكال
هذا الكتاب وهو ان من عشر من اول الاصول ولهذا بينه بقوله وهو ان الضلع
ع قوله لا يخفى ما فيها من الف ولو قوع الكل الاخير المفسد كلا الاف د قوله
وان شئت قلت واذا اطبق ا ح على ا ب يعني بعد ما فرض انطباق ا ب
على ا ب ويمكن بيانه بانطباق ح على د لتساوي الضلعين ولزوم انطباق
ضلع ب ح على ضلع ب د ضرورة امتناع احاطة المستقيمين بسطح و اقليدس
بينه بالسابع من اول كتابه وهو انه اذا اخرج من طرفي خط خطان ملتقيان
على نقطة ولا يمكن ان يخرج من طرفيه في تلك الجهة اخران متساويان لهما
خارجان من مخرجي نظيرهما ملتقيان على غير تلك النقطة قوله لتوقف العمل عليه
نفي كلية العمل قوله ونخط على كل واحد منهما بعد واحد قطعتي دائرتين
حق العبارة ان يقال ونخط عليهما او يقال قطعة دائرة قوله لانهما نصفا

قطر

قطري دائرتين متساويتين قيل وان شئت قلت لان كلا منهما مثل ه
الخارج معه من مركز دائرة واحدة الى المحيط ا ه وهذا الاستقيم في جميع الصور
كما ستوقفه قوله كالمثلث كالمثلث والزوايا كالزوايا كل نظيرتيهما مما لا احتاج
اليه في البيان كقوله فهما قائمتان بل هو بيان للواقع تذكير المكتفية الكل
تمامه قوله وذلك ما اردناه ولهذا الشكل اختلاف وقوع وذلك لان
قطعتي الدائرتين المتقاطعتين لابد ان يرسما على بعد اعظم من نصف ح كما
ذكره رحمه الله والا فلا يتقاطعان فهو اما ضعفه او اقل من الضعف
او اكثر فعلى الاول تمر محيط احديهما على د والاخرى على ه كما في باب شكل الكتاب
وعلى الثاني يقع بين ح ه و ح د او على الثالث خارج د ه هكذا
ولا يتفاوت البيان في الكل الا انه يمكن ايضا ان يبين
في الاول مساواة ضلعي د ر من المثلث الاول لضلعي
ه ر من المثلث الثاني بان كلا منهما مثل ه الخارج
معه من مركز دائرة واحدة الى المحيط ثم هذا الشكل
يمكن بيانه بالثامن والرابع عشر من غير توقف على الثاني
قوله ونرسم عليه مثلث د ه ر يح وان شئت قلت
ونعين على د ب نقطة ر ونجعل ح ه مثل ح ر ونصل
د ح ه ر متقاطعين على ط ونصل ط فهو منصف الزاوية

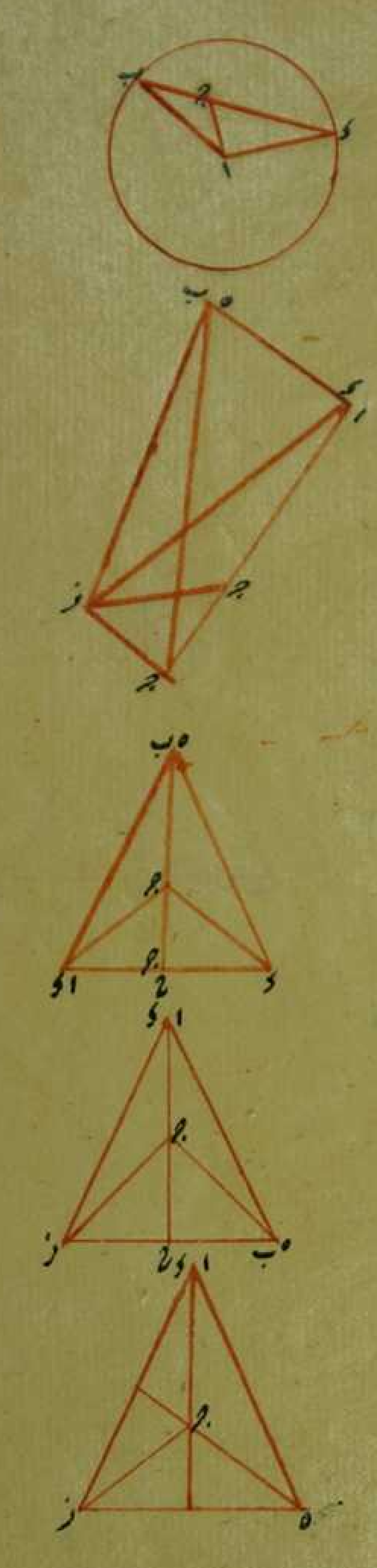
وذلك لان لتساوي زاويتي ره ا حراه بشكل مامر في المأموني تيساوي ضلعا ا
طره طا الموتران لهما في مثلث وطره بالسابع فيتساوي الاضلاع المتناظرة
من مثلثي اطره اطرا وذلك ما اردناه **قوله** فهو نصف الدائرة ح ويمكن
ايضا ان يتبين بمساواة ضلعي ادر من مثلث اءر بضلعي اءه ره من مثلث
اه ر كل لنظيره بالعكس ومساواة زاويتي ا لزاوية ه كل لنظيرتها بالمأموني
يظهر تساوي زاويتي الربع وهو المطلوب **قوله** وذلك ما اردناه لا بد في هذا
البيان من بيان ان نقطة ر لا يقع الا بين خطي ب اح اذ يقال لم لا
يقع بينهما فليقع اما على احدهما او خارجا عنهما فلتساوي ساقي بد رب ر
زاويتا ره ر وقد كانت زاويتا ب ء ه ء تحت القاعدة متساويتين
فيتساوي الكل الجزء على الاول او يتساوي ما هو اعظم من الكل جزؤه على الثاني
هف **قوله** فلتعين حر ويجعل حرد مثل احر وان شئت قلت ويخرج من
نقطة ح واحدة عمود حر ر ونفصل منه حء مثل احر ويخرج من ء عمود الاخر من
بنصف زاوية اه بخط ره وبخط ره الخارجان من خط حر على اقل من قائمتين
يتلاقيان فليتلاقيا على ه ونصل اه فلتساوي زاويتي احء احه وتساوي
ضلع احء حه في مثلثي احه احه يكون زاوية ه اح كزاوية حه ا القائمة
وفيه المط ويمكن بيانه باخراج خط من ء موازيا لا اح ونفصل ده منه مثل اح
ثم وصل اه من غير تنصيف زاوية احء على ما تعرفه **قوله** بان نعين في الجهة

الاخرى من الخط نقطة كذا واهل العمل اذا اشترطوا انه لا يجوز والجهة
الاخرى الخط عينوا على الخط نقطة ه ووصلوا حره ورسموا بعده دائرة
ده حتى تنتهي الى الخط تارة اخرى فان انتهت الى نقطة اخرى كز بعد
نصفوا خط ه ز على ح ووصلوا حح العمود بالبيان المذكور وان
انتهت الى نقطة بعينها كان حره والا فليكن العمود حر وهو اطول
من حره فزاوية حره ر اعظم من زاوية حر ه القائمة بالثالث عشر فيكون
اعظم من مجاورتهم او هو محال بالثاني عشر كما سياتي وقد تبين في
التحرير بعد بيان الثالث عشر من اول كتابه بالحوالة على السابع من ثالثه
كتابه ويمكن بيانه بوجوه كثيرة بعضها اطول من بعض فاقتصرنا على ذلك
حذرا عن الاطناب ووفرا لاذهان الاصحاب **قوله** متساوي الزوايا يكفي
في البيان تساوي الزاويتين والزيادة بذكر الشكل بتمامه كما سبق **قوله** كما مر
كالبيان الذي مر الا انه يخالفه في بيان تساوي حره ورءت وي
ه حر حر فيتدبر **قوله** وذلك ما اردناه وان شئت بيانه من غير توقف على الط
كما تقدم في الشكل المتقدم قلت ولتساوي ضلعي حره حرء من مثلث
حره رتساوي زاويتا حره حرر ولتساوي ذينك الضلعين وتساوي بالتين
الزاويتين وتساوي ضلعي حره ره في المثلث ب ت وزاويتا ج وفيه المط
قوله عن تقاطع كل خطين لفظ كل زائد كما في عبارة التحرير **قوله** وذلك ما اردناه

قال صاحب التحرير وتبين من ذلك ان الزوايا الاربع الحادثة من تقاطعها
معادلة لاربع قوايم اقول وهذا الحكم ثابت لجميع زوايا محيط بنقطة اين
كانت وكم كانت الزوايا قوله ويخرجه بقدر ب ه الى ز بالثاني من اول
الاصول ولا يخفى على المعوان معنى اخراجه بقدر ب ه وليس الا اخراجه
نقطة ه بقدر ب ه على المسامتة وهي احدى صور وقوع الثاني من اول
الاصول كما مرت اليه اشارة فيتم البيان بالحوالة عليه ولا حاجة الى ان
يقال يعني خرج غير الاستقامة لى ر كما مر في المقدمة ويجعله ز مثل ب ه
بالثالث من اولى الاصول فكيف الاعتراض بان الحوالة عليه لا تكفي
في البيان مع انهما اولى لعدم الفضل والانتشار ان اعتبره عديم
المثل من ذوي الاعتبار قوله وذلك لانا اذا فصلنا من اب ا ح مثل ا ح الفضل وح
وان شئت قلت وذلك لانا اذا اخرجنا ا ح الى د وجعلنا ا د مثل اب ووصلنا
ب د فالمطلوب ثابت بمثل البيان المذكور وان شئت رسمت على مركز ا ببعد اب
دائرة ب د واخرجت ب ح الى د ووصلت ا د فزاوية ا ح د الخارجة اعظم
من زاوية ا د ب المساوية لزاوية ا ب المتساوي ساقي ا د ا ب وفيه المطلوب قوله
فيكون ه ب اطول من ب ح بالرابع عشر وان شئت قلت بعدما وصلت
ح ه انه لم يكن ه ب اطول من ب ح فهما اما متساويان فتساوي زاوية ح ه ب
التي هي اعظم من احدى داخلتي المتساويتين زاوية ه ب ح التي هي اصغر من الاخرى

ساوى

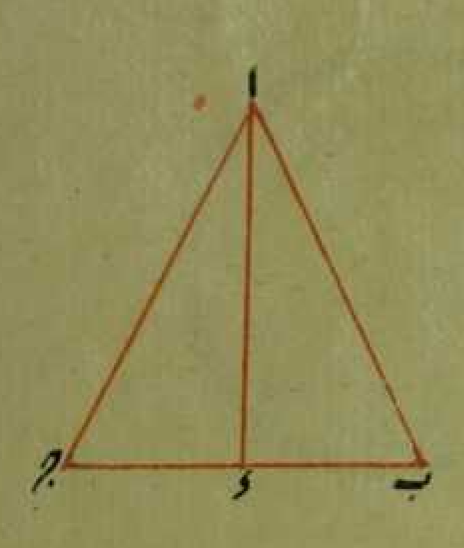
بتساوي ما هو اعظم من شيء لما هو اصغر من ذلك الشيء واعظمية احد المتساويين
بل جزء من الاخر واعظمية الجزء من الكل هذا خلف واما ان اطول منه فنفصل منه
ب ح مثل ه ر ونصل ح ر فزاوية ب ح ر الخارجة من مثلث ر ح ه اعظم من
احدى داخلتي المتساويتين وان لت و ساقي ب ح ه ر يكون هي متساويتين
زاوية ح ر ح التي اصغر من الاخرى فيلزم ما تقرر من الخلف مع انه على تقدير الاولية
ب ح يكون زاوية ه ر ح التي هي اصغر من احدى داخلتي المتساويتين اعظم بالثالث
عشر من زاوية ب ح ر التي هي اعظم من الاخرى فيلزم ايضا الاعظمية الاصغر من
الاعظم فيكون ه ر اطول من ب ح من غير استعمال الرابع عشر قوله كما يعينه فعليك
باعادة الالفاظ الى بعد الالف حرفين في ذكر تحتانيتي ح ه ر ط ر ح بدل فوقانيتي
ا ح ر ه ر ح لينطبق المطلوب وان شئت اخرجت ا ح فقط في جهة ح ملاقيا لخط
فيلزم في طرفيه بالضرورة على ح فزاوية ه ر ح اصغر من زاوية ا ح ر الخارجة من مثلث
ح ح ر وهي اصغر من ب ح ر الكلي لكون متساوية لها اصغر من زاوية ا ح ر الخارجة من
مثلث ح ح ر وهي اصغر من ب ح ر الكلي لكون مساوية لها اصغر من ح ح ر الجزء الخارجة
من مثلث ا ح ر فزاوية ه ر ح اصغر من ب ح ر فيكون ه ر اطول من ب ح وذلك هو المطلوب
وان اخرجت ب ح في جهة ح الى ان يلقى ا ر كما مر على ح قلت فزاوية ر ح
اصغر من زاوية ح ح ر بالثاني عشر وهي اصغر من زاوية ا ح ر وهي اصغر من زاوية ح ر
لكون مساواتها اصغر منها بالثاني عشر فزاوية ه ر ح اصغر من زاوية ب ح ر وفيه



وفیه المط وان شئت البیان من غیر استعمال الرابع عشر قلت بعد ما وصلت
حر واخرجت ب ج کما عرفت ان لم یکن ه ر اطول من ب ح فهما اما متساویان
واما ب ح اطول منه فالالی في لزوم المحال اشل ما مر باعمال تلک الاعمال
وان خرجت اه بدل ب ح تم البیان ایضا کما مر ایضا وان خرجت
ب ح وا ا ه في جهة د ا ب حیث شئت یتاتی تلک البیان بوجه اخر بان
یقول علی تقدیر المساواة زاویتا ب ح ر ه ر ح متساویتان لکن زاویة
اح ر اعظم من ح ر ک ویکون زاویتا ب ح ر اح ر معا اعظم من قائمتین هذا خلف
الاول یکون زاویتا ه ر ح ا ر ح ایضا کذلک هذا خلف کما لا یخفی وعلی تقدیر
الاطولیة زاویة ه ر ح اعظم من زاویة ب ح ر بالثالث عشر فیلزم الخلف
المذکور قوله کان الزاویة اح ر غیر حادة وذلک لانها لو کانت حادة لکانت
الحادثتان عن جنبتي اح الواقع علی ه ر غیر معادلتین لقائمتین لما مر في الشکل
قوله وان وقعت فوقه کانت الزاویة المذکورة منفرجة قطعا بیانه ما
قال الکشاف رحمه الله في الحواشي لانا اذا توهمنا اخراج ب ح علی استقامته في جهة
ح یقع لا محالة فوق ح ر فیکون الزاویة الحادثة عند نقطة ح من اخراج ح
اما قائمة او منفرجة اذ الوضع ان زاویة اح ر المجاورة لها غیر منفرجة فزاویة
اح ر التي اعظم من تلک الزاویة الحادثة منفرجة البتة قوله غیر محدود في جهة
او احدیهما فقط فتقدیر بطریق الاخر لا یتوقف علی کونه غیر محدود في جهة

او احدیهما

او احدیهما لکن بشرط ان لا یکون الخط اقصر من شيء من تلک الخطوط والتعمیم
علی ما في الکتاب مخافة الاطناب قوله اعني مجموع ب ا اح اطول منه و تر ح
وان شئت قلت ان لم یکن اطول من ب ح فاما مساو له او اقصر منه فبعد
فصل ب د مثل ا ب ووصل ا د یحدث زاویتا ب د ا ب ا د متساویتین و یبقی
ج د اما مساویا ج ا او اطول منه فزاویة ج ا د اما مساویة لزاویة ج د ا او
اعظم منها فنقول زاویة ج د ا اعظم من زاویة ا د ب اعني من زاویة د ا ب فزاویة
ج ا د الداخل اعظم من زاویة ب د الخارجة هف او نقول زاویتا د معا
کقائمتین او اعظم هذا خلف او نقول زاویتا ا اصغر من قائمتین لان زاویتا
د کذلک هف قوله فعلی الاول یلزم امر الاول وعلی الثاني یلزم الثاني
اما الاول فلان ز ح ح یکون منقسما بقسمین کل منهما ثلث و نصف احد
خطی ر ا ح لکونه مع نصف قطر دائرة واحدة واما الثاني فلان ح و بتقسیم حین
باقسام ثلثة و اثنان منها خطی ر ا ح لما مر قوله ویکون اقصر من کل منهما
هو ولا تفاوت ان تفاوتا او تساویا کما في الاطول وفي هذا الشکل یقع
کلتا النقطتین داخل کل من الدائرتین واما في الثاني فیقع محیط احد
احد تلک الخطین ومحیط الاخر مخط ر ح وفي الثالث فیتم احد الدائرتین
نقطة ح والاخر نقطة ر وفي الرابع والخامس احد الخطین الاخرین والوجه في الکل
ظاهر قوله غیر محدود في جهة او جهة فقط هذا مما لا حاجة الیه اذ محدودیة



الخط غير خارجة في المط فان كان اقصر من كل من خطي الزاوية المفروضة بتمامها
كان الاخراج على حسب ما يقتضيه العمل كاف فيه بخلاف الشكل المتقدم فتدبر **قوله**
وهو واجب والا لم يقع الزاوية المطلوبة على نقطة ا هذا على تقدير حدوث المثلث
ده مختلف الاضلاع او متساوي ساقي حا وحه لانه ح لا يكون زاوية حه مساوية
لشيء من الباقيين ولو ساوا واجب بغيره كانت الزاوية الواقعة على نقطة ا اما اعظم
من زاوية حا او اصغر لما لا يخفى واما على تقدير حدوث المثلث متساوي ساقي ده
حه فمساواة حب بغير حه واجب او متساوي ساقي ده حه فمساواته بغيره او متساويها
بالاضلاع فلا وجوب كما يظهر بادنى تامل **قوله** وكذلك ما اوردناه يحتمل ان لمعني
بناء على زعمه من لعامه التفوه ويؤيده عدم حوالته على الشكل المتقدم كما هو دابه لكني
الكتاب رحمه الله لم يلتفت اليه لما عرفت من عدم الاعتداد اليه **قوله** لكان احدهما
اعظم من الاخرى او على تقدير عدم الانطباق لا بد من الوقوع اما داخل زاوية او
خارجها فيلزم على اي حال ما ذكره من المحال **قوله** ولزم ما اوردناه من تساوي الزاويتين
في هذا ما بينه صاحب التحرير واما اقليدس فقد بينه في الفصل والوصل فمن شاء فعليه الرجوع
اليه **قوله** ليطابق اضلاعهما وان شئت بينت بالرابع فتدبر والاحسن هو الاهم
قوله ويلزم ما اوردناه هذا ايضا بيان صاحب التحرير واما بيان اقليدس فعلى نحو
ما سبق من التحرير **قوله** وقد كان بحره رحر شكلها هف وذلك لاستلزامه التساوي
الكل والجزء والا لاحاجة فطان مستقيمان بسطح وهما خطا طه رادخطا ما

ـ بحد لزم الاحاطة امامرة او اكثر فتامل **قوله** فب ا اذا اخرج بمتقاطعة
يقع خطا طه وذلك لان ما يتوهم قطع ب ا ثم خطوط خط رط وخط ار
وخط اطف ا اذا اخرج الى غير النهاية فلا بد ان يقع احد بين الخطوط التي
هي اضلاع مثلث ارطا اذ هو محصور بينها فهو لا يقع خط رط لتوازيهما
عشر والاستلزام حدوث قائمتين في مثلث ولا خطار والا لزم الاحاطة
فتعين خطا طه وهو المط **قوله** اي مجموع زاويته كل واحدة من جهتين وجه التامل
ظاهر فالخارجة كالداخلة وان شئت قلت زاويتا ارب رحر كقائمتين
بالاول وزاويتا رحر حر كقائمتين لما مر فبعد سقاط المشتركة يبقى الخارجة
كالداخلة **قوله** وهو ما لا عيناه ثانيا فان شئت قلت من غير اخراج الضلع تخرج
ه حر موازيا لب فيكون زاوية ه حرا مساوية لمبادلتها او يكون مجموع داخلة
حر ا ا حا عن مجموع المثلث الداخلة في المثلث كقائمتين لما بين في الثاني
عشر وان شئت قلت يعمل خط راحر موازيا لب خ فيكون كل من زاوية ارب
وزاوية حا حر مساويا لمبادلتها زاوية ار حر وزاوية احر ب فزاوية ب احر مع
الاوليين كقائمتين بالشكل الاول فكذا مع الاخريين **قوله** اي الاطراف في
جهة بعينها لا يخفى فائدته **قوله** فاحر الباقي مساو لب وفي كلام المصنف المستدرك
ما لا يخفى او يكفيه ان يقول فاحر مساو لب وزاوية احرب لمبادلتها لما مر في الرابع
الا انه اراد ان يذكر مدعى الرابع بتمامه كما فعل مثله في التاسع **قوله** والقطرهما

انا فاول بهنا لان القطر قد اشتهر بمعنى اخر ايضا قوله فالمراد ثابت بتمامه

وقد يمكن بيانه بالفصل والوصل بمعونة حادي والعشرين وكذا الثالث عشر

عشر والتاسع عشر تركناه لما في طبعك من الملال عند تطويل المقال قوله فيكون

المثلثان متساويين لما مر في الرابع وان شئت بدلت قوله وكذلك زاويتا

ح بقولك وكذلك ضلعا ب ه ح المتقابلان من سطح ه ح المتوازي الاضلاع

فيكون المثلثان متساويين بالثامن وان شئت قلت من الاول ضلعا اه

والنظيران مثلا متساويان وكذلك زاويتا اه ح د ر الداخلة والخارجة

وكذا زاويتا ا ر الخارجة والداخلة فيتساوى المثلثان بالسابع عشر قوله

والبيان واضح وقد بين الاولين الاخيرين بوجه يخصه وذلك ان مثلث

ب ه ح لما ان ضلعين منه اعني ب ه قطر سطحي اب ح ره ب ح المتوازي

الاضلاع يكون نصف كل منهما فيهما متساويان ضرورة تساوي الاضعاف

تساوي الانصاف قوله ويلزم من ذلك ان يكون خطا ب ه ح ط متساويين

متوازيين ولا دخل لتساويهما في بيان المراد والتعرض له لمجرد البيان الواقع

كما لا يخفى قوله فيلزم ان يكون سطح الفصول من القاعدة المتوازي الاضلاع

يعني السطح الحاصل بعد فصل المثلث من الضلع المقابل بذلك الاطول وهو اد وصل

كـ د ل الموازي لا ب الحادي والعشرين قوله فيتلاقيا خطا اه ب ه كما في

الشكل الثالث فان شئت بينت من غير استعمال الثالث بان يخرج اه الى الجهتين

ويجعل

ويجعل كلا منا اه ر مثل ب ح ونصل ب ه ح ر اللذين يوازيان اه ح ا

والثاني ب د كما مر في الحادي والعشرين قوله فهما متساويتان كالسطحين

ح بهذا اذا لم يقع ب اه موازيا لحد كما هو اما ان وقع كذلك مثل هذا فلا يحتاج

الى ما ذكر بل يتبين ح بان يقال ولكون كل من مثلثي اب ح ه اب ح نصف سطح اب

ح د المتوازي الاضلاع يكونان متساويين او لتقابلان لتساوي ضلع ب ح من

السطح المذكور ولتساوي متقابلتي ب ح ا ح ر د متبادلتي اب ح د ح ا يكون

مثلث اح ب د ح ح متساويتين وكذا بعد ضم سطح ح ب ح المشترك اليهما

ايضا وفيه المطلوب قوله ان بيان الخلف منهما محتاج ح ويمكن بيانه من غير احتياج

الى تلك الامور وليمكن لبيانه مثلثا اب ح ه ر الكائنان في جهة واحدة

بين متوازيي اب ر متساويين فنقول ان قاعدتي ب ح ه ر متساويتان

والا لكان ب ح مثلا اطول فيفصل منه ب ك مثل ه ر ونصل كا المثلث

المثلث ك مثل مثلث ه ر بعين ما مر وقد كان اب ح مثله ايضا

بالغرض فيتساوي الكل والجزء هذا خلف وذلك ما اردناه وقد سنح لي هذا

اختلافات وقوع عند قراءة الشرح فوضعتها الى الاستاذ رحمه الله فاستحسن

ذلك وبهذه اختلافات الوقوع وهي خمسة عشر بل اكثر

قوله وخالف المصنف من غير حاجة اليه ولعل وجه المخالفة لزوم المخالفة بين الاصل
والعكس او يحتاج في العكس الى اعتبار قيد غير ماخوذ في الاصل وهو قيد من خط
بعينه قوله وكانه اراد بما مر فيه طريق الفصل الذي ذكره في بيانه كانه انما حمله على

ذلك

ذلك وان كان المتبادر هو العكس نفسه ودفعا لما يرد على العكس من عدم صلوح العلية
فيتدبر قوله انت خبير بان ما ادعاه من اخذ ما اورده من حال الانصاف انما
يدل على ان القاعدة ان كانت مساوية للقاعدة كان الشكل مساويا
للشكل وان ناقصة فناقصا وان زائدة فزايدا واما هذا القدر لا يكفي فيما
ادعاه من التناسب بل لا بد من ان يكون مقدار الزيادة والنقصان على
نسبة واحدة وذلك انما يظهر مما ذكره اذا ضم اليه المقدمة القائلة ان حال
الانصاف اذا كانت كما ذكره يحصل البيان المذكور على انه لا حاجة في
هذا القدر من البيان الى اعتبار الانصاف بل يكفي ان يقول كما قيل مكان قوله
وذلك لان السطحين اذا انطبقا وذلك لان قاعدة كل من السطحين ان كانت
مساوية لقاعدة الآخر كان السطح مساويا للسطح لما مر في الرابع والعشرين
الى الآخر قوله وه ح موازي لكفي فيه كونهما ضلعي مربع قائم قوله وليس خطا
ج ب ب ج خطا واحدا هذا دفع لما عسى يتوهم ان خطي ج ب ب ح خط واحد
وكذا خطا اب ب د فكيف يتلاقى الوصل بين ح ح و ا د قوله وانما قال
لما علم ولم يقل لما مر لان النسخة ان كانت لفظ لما علم فالوجه ما علم وان كانت
لفظ لما مر كما في بعض النسخ فيترتب عليه ايضا ما مر من فائدة ما علم لكن
باعتبار بيان الموصول لانه لما لم يكن وانه بيان الموصول لذلك الحكم الذي هو
اظهر قوله ويتم سطح ح ط بوصل ا ط موازيا لح ك وان شئت قلت ويتم

سطح جوط بان يخرج اط موازيا لجك الى ان يقع محيط على ط مثلا بل ل ط

بحيث يكون كط مساويا لحا ويتم الكلام

في هذا المقام والحمد لله رب

العالمين والصلوة

على رسوله محمد

واله اجمعين

